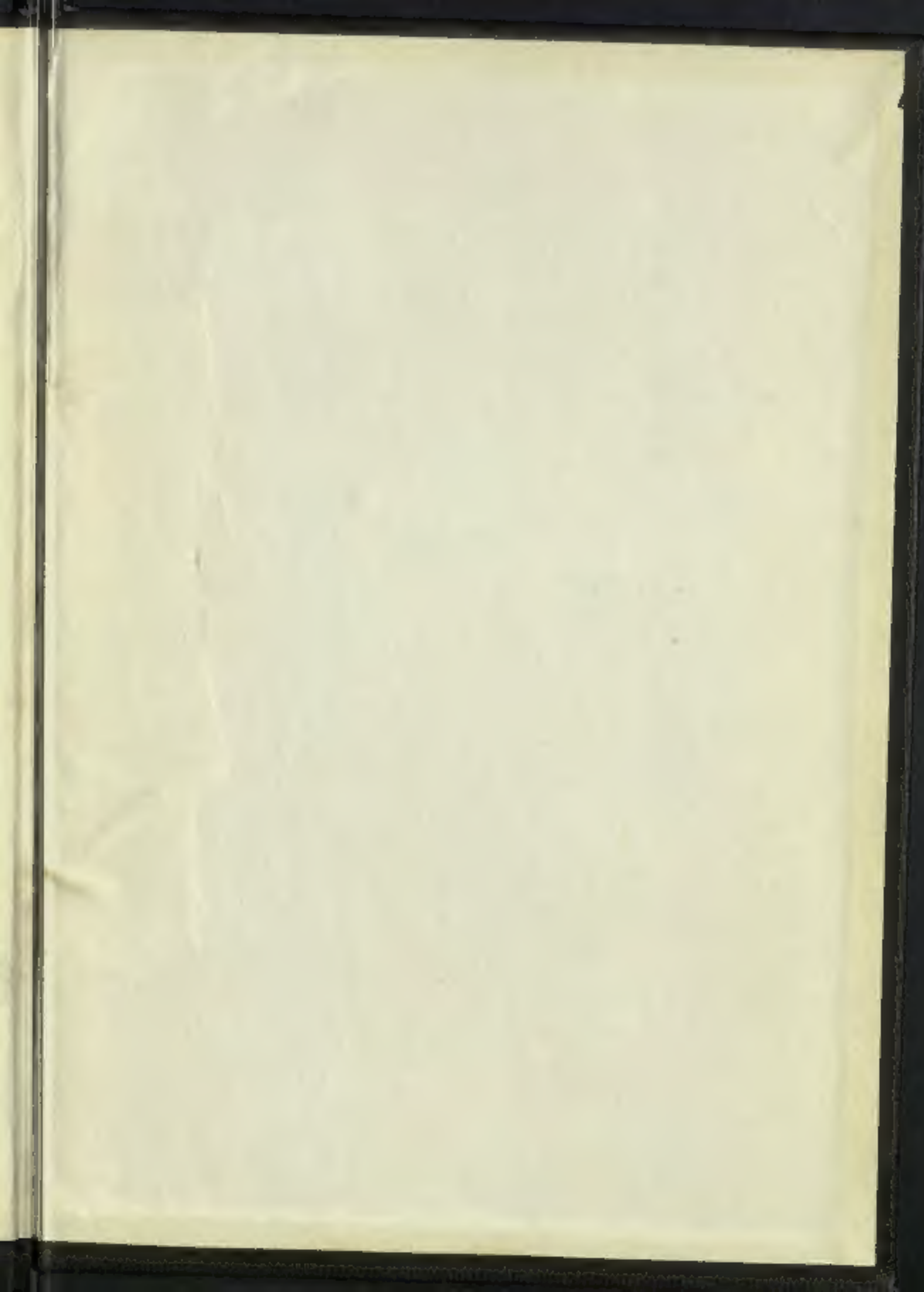


جوداق

اصول علم الفلك الحديث



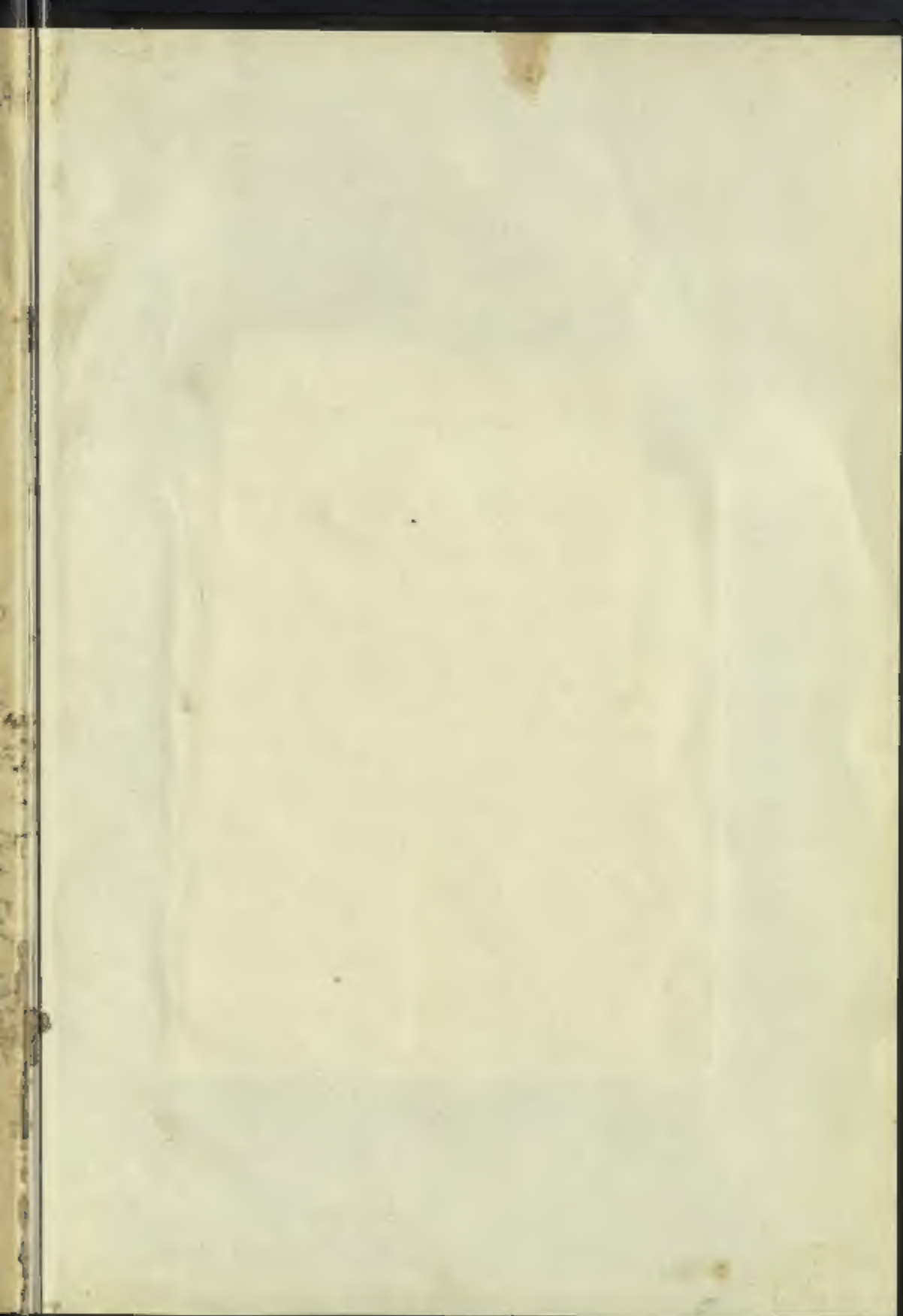
CA 520:J95uA

AUB Faculty or  
AUB related  
publication

520  
J95uA

=====

=====







## اصول علم الفلك الحديث

تطور العالم في الثلاثين سنة الاخيرة تطوراً غريباً بواسطة العلم وتطبيقاته فقد كان انتاج العالم المتقدم في ضرورات الحياة وكاليتها منذ مئة سنة ربيع ما ينتجه في الوقت الحاضر ولم يقتصر انتاج العلم على الماكولات واشياءها واجمل الاثواب وابهاها واغنى الماكين وانفسها ولكنه تخطاها الى اعداد احسن اساليب الراحة والملاهي وانفع اسباب السرور والسعادة وافضل وسائل تنشئة القوى العقلية والتهدبية والادبية فجعل مجال الحياة فسيحاً واوجد ائمن الفرص للتقدم والارتقاء ونجاح العلم يستدعي توجيه الذهن الى اساليبه والتمتع فيها ومعلوم ان عماد العلم الملاحظة والمراقبة والتجربة والاختبار وقد عرف ذلك العلماء منذ مئات السنين ولكن الذين لا يشتغلون بالابحاث العلمية قلة يقدرون الدقة الزائدة والضبط التام اللازمين للقيام بالملاحظات والتجارب والامانة في تدوينها ونقلها وتسجيلها وتنوع الاساليب المختلفة وتغيير الظروف في اعادتها — فانهم قلة يقدرون ذلك حق قدره . فالعلم لا يخضع للموائد والتقاليد والمعتقدات ولا يتقيد بالمواعظ بل يبرز الحق ويرفع لواءه ويتطلبه الى اقصى درجات الامانة . ولا يقدر بفضله وصحة دعواه

تفتيح النظريات وتغييرها لان النظريات ليست سوى افضل تعليل لفئة خاصة من الظواهر التي تعرض للبحث العلمي في وقت ما وما التنبؤ والتغيير والتبديل فيها الا اكبر دليل على تقدم المعرفة وارتفاع العلم . والاكتشافات الحديثة لا تناقض الحقائق القديمة السابقة ولكنها تتضمنها كما تتضمن الشكل الجزء الخاص وكما تتضمن القضايا العامة القضايا الخاصة فالأكتشاف الحديث ان الجواهر الفردة مركبة من كبريات ايجابية وسلبية لم ينقض علم الكيمياء ولم يقلبه رأساً على عقب ولكنه احدث بعض التغييرات في اصطلاحاته

والاساس الذي يرتكز عليه العلم هو اطراد نظام الكون وترتيبه والمراد به ان الاسباب المشابهة تاتى بنتائج متشابهة وظواهر متشابهة وبكلام آخر اذا عمل سبب ما تحت ذات الظروف والحيث فان نتيجته تكون واحدة وهذه القضية وان ظهرت حقيقتها كأولية فان تاريخ العلم والتميزان يثبت عكس ذلك فالقدماء اوجدوا الآلة الميولوجية لتعليل مظاهر الطبيعة وما الخرافات المستولية على عقول الفريق الأكبر من البشر سوى دليل على ان الاساس الذي يرتكز عليه العلم — اي اطراد النظام واستمرار ترتيبه — لا يزال مجهولاً وغير مسلم به او ممول بموجبه

ويده العلم كان قبل فجر التاريخ والادرج انه نشأ وانتشر في وادي النيل ووادي الدجلة والفرات . ويسود الاعتقاد بين العلماء ان بداية العلم كانت في علم الفلك لان ابسط الظواهر الطبيعية — التي تتكرر غالباً ، وتعود الى ما كانت عليه قديماً في اوقات قصيرة ونظامية ، وبتردد حلوئها في اوقات معينة ، ويلاحظها جميع البشر ، وتؤثر على مصالحهم واشغالهم ولها اساس بآثار امورهم في الحياة فينتبهون اليها وتؤثر على عقولهم فيعرفون اطراد نظام الكون — ان ابسط الظواهر الطبيعية تجري في سببان علم الفلك كظواهر الشمس وتماقيل الليل والنهار ووجه القمر وتتابع الفصول وظهور مجاميع النجوم الخاصة المعروفة بالاراج والصور او الكوكبات . واقدام الكتابات التي وصلت اليها تشير الى اطراد نظام الحوادث الفلكية المهمة ونعلم ان النكدان والمصريين قاموا

بعده ارساد فلكية دقيقة ثم تبعهم اليونان الذين بدأوا بالقيام بأرساد فلكية نظامية قبل  
 بداية التاريخ المسيحي بأجيال عديدة وتمكنوا من معرفة وتعيين اوقات النجوم والارض  
 وبسطوا اسباب الكسوف والخسوف واستطاعوا ان ينشئوا بجودتها قبل وقوعها . وعليه  
 حينما استتب للبشر معرفة اطراد النظام في الكون في علم الفلك سهل عليهم معرفته  
 وتقريره والجري عليه والعمل بموجبه في سائر العلوم . وبالرغم مما قام من العقبات  
 والمصاعب والمشاكل في وجه العلم والعلماء . وخصوصاً في العصر المظلم حينما  
 تراجعت العلوم القهقرى وخشي على مصباح التقدم والتميز من الانطفاء . — بالرغم  
 عن كل ذلك فان مبدأ اطراد النظام والترتيب والتعاقب في الكون امتد وانتشر من  
 العلوم الفلكية والطبيعية والكجائية وغيرها من العلوم المختصة بالعالم الغير الآلي الى  
 العلوم البيولوجية ( علوم الحياة ) وحديثاً الى علوم السيكلوجيا ( علم النفس ) والتاريخ  
 والاجتماع والسياسة والى كل ما له مساس وعلاقة بعقل الانسان . ويجب علينا  
 قبل كل شيء ان نصرح في هذا المقام وتؤكد ان معرفتنا لاطراد نظام الكون  
 وترتيبه وتعاقبه في الامور الطبيعية ناقصة جداً . فاقولنا فيها في سائر العلوم المعقدة  
 كعلم الحياة وعلم السيكلوجيا وعلوم التاريخ والسياسة حيث تدخل ارادة الانسان  
 وتلمب الامواء والمواطف اما عمداً او عن غير قصد دوراً هاملاً ، فلهيحب الحقائق  
 وتوضع الامور في غير مواضعها وتقلب النتائج وتُمكن عما كانت عليه وتُصور  
 وتُؤمن بغير لونها الحقيقي . ولكن هذا لا ينف عثرة في سبيل الاعتقاد الراسخ انه  
 يوجد ادلة عديدة على اطراد النظام والترتيب والتعاقب في هذا الكون وفي جميع  
 مظاهره الطبيعية والعقلية فيشمل الجماد والنبات وجميع انواع الحيوان والانسان وان  
 هذا الاعتقاد عام بين جميع طبقات العلماء .

### الارض كجرم سماوي

الارض احد الاجرام السماوية فيجب ان تبدأ بدرستها اولاً قبل ان نخطاها



ونبدأ بقيرها : اعتقد القدماء سابقاً انها مستوية شاسعة الابعاد جعلتها العناية الالهية  
 الغاية العظمى من خلق الكون ولكن اسفار الرواد الشجعان اصبحت الاعتقاد الفاسد  
 وقياس اقواس الدوائر على سطحها المقترن بالارصاد الفلكية مآل العلماء من تعيين  
 شكلها الحقيقي ومعرفة حجمها الى درجة تترتبة عقيمة بحيث لا يزيد الخطأ عن جزء  
 من خمسين الف جزءاً . فهي اي الارض كروية الشكل مسطحة من ناحيتي القطبين  
 طول قطرها الاستوائي ١٢٧٥٦٤٧٧٦ كيلومتراً ومحورها ١٢٧١٣٤٨١٨  
 كيلومتراً

والجزء الذي يمكن فحصه من سطح الارض ليس الا طبقة رقيقة جداً قالو مثلاً  
 الارض بكرة قطرها عشرون سنتيمتراً فأعمق المناجم يمثل بجزء من اربعمئة جزء من  
 السنتيمتر . وطبقة اللحم المصهورة في جوف البراكين بقدر عمقها بجزء من مئة وعشرين  
 جزء من السنتيمتر . ولربما يتبادر الى ذهن القارىء ان المرء سيبنى جاهلاً حقيقة  
 ماهية جوف الارض وطبقاتها الصميمة القور والمواد التي تتركب منها ولكن اساليب  
 العلم الحديثة تجعل المستقبل سهل المثال فقد قاس العلماء كثافتها بطريقة مقابلة جذب  
 الارض بالنسبة الى جذب كرة مملوءة فوجدوها ٥٤٥ مثل كثافة الماء . وعليه تكون كتلتها  
 نحو  $٥٤٩٧٥ \times ١٠^{٢٤}$  كيلو كراماً او  $٥٤٩٧٥ \times ١٠^{٢٤}$  طنناً . وعرفوا حالة جوف  
 لارض الطبيعية اذ كلما زاد العمق ارتفعت الحرارة - حتى تبلغ في المركز الوف  
 لدرجات وهذا الامر حدا العلماء اولاً الى اعتقاد ان المواد في جوف الارض ذائبة  
 ولكنها مقطعة بقشرة رقيقة جامدة حتى قام العالمان ميكلسن وكايل سنة ١٩١٣  
 واجريا اختبارات واختبارات دقيقة وقابلها بنتائج المده والجزر التي يحدتها القمر على  
 الارض . وتناول ذلك علماء الرياضيات والطبيعيين فحسبوا بموجب مبادئ العلوم  
 الميكانيكية ان جميع اجزاء الارض من سطحها حتى مركزها جامدة وصلبة كالفلولاذ  
 ولكنها بذات الوقت مرنة كرونته وليست ذائبة وكثيفة



## الشمس

واقرب الاجرام السماوية الى الارض القمر الذي ينبعها ويدور حولها ومعدل  
بمده عنها ٣٨٤٤٠٠ كيلومتراً وقطره نحو ٣٤٧٦ كيلومتراً اي ٢٧٣ من قطر  
الارض وعليه تكون مساحة سطحه  $\frac{1}{14}$  من مساحة سطح الارض وحجمه  $\frac{1}{49}$   
من حجمها ولكن كثافته  $\frac{1}{8160}$  من كثافتها وكثافته  $\frac{3}{3}$  مثل كثافة الماء اي قدر  
كثافة الصخور الواقعة في اقصى اعماق قشرة الارض وهذا الامر يؤيد الرأي  
القائل ان القمر كان في ما مضى جزءاً من الارض ثم انفصل عنها بدليل ان المواد  
التي يتراكب منها هي نظير مواد قشرة الارض التي قد منها في اثناء انفصاله عنها . اما  
المواد المعدنية الكثيفة كالحديد وغيره فقد بقيت عميقة في جوف الارض وبالاخرى  
بقي القسم الاكبر منها

وكثلة القمر القليلة بالنسبة الى كثلة الارض تجعل جاذبيته نحو سدس جاذبيتها  
وبكلام آخر اذا وزنت جسماً على سطح الارض ثم وزنته على سطح القمر فاذا  
وزن رطلاً على الارض كان وزنه لوقيتين فقط على القمر . واذا قذفت قنبلة مدفع  
على سطح الارض الى العلا فانها ترتفع الى سدس المسافة التي ترتفع فيها على سطح  
القمر فيما لو قذفت بذات القوة او السرعة . ونحن نعلم بالتأكيد انه لا احياء على  
سطح القمر يقومون بما نفرضه نحن في اثناء البحث ولكن هذه المبادئ تنطبق على  
دقائق الهواء التي لا تمتد ولا تحصى سواء كانت هذه الدقائق في جو الارض ام  
في جو غيرها من الاجرام السماوية ومعلوم ان الهواء الذي يحيط بكرتنا مؤلف من  
دقائق النروجين والاكسجين وغيرها من العناصر والمركبات وجميعها متحركة  
حركة سريعة جداً فتسبب ضغطاً مقداره نحو كيلو كرام واحد على كل سنتيمتر  
مربع على السطوح المائلة لارتفاع سطح البحر مع ان كثافة الهواء  $\frac{1}{800}$  من كثافة  
الماء ولكن معدل سرعتها ( سرعة الدقائق ) نحو ٤٥٠ متراً في الثانية فهي تشب

وتتحرك في جميع الجهات سائرة في خطوط مستقيمة وتصطدم بغيرها من الدقائق  
ملايين المرات في الثانية الواحدة

والقمر خال من الهواء والماء وسببه ضعف جاذبيته وعظم سرعة حركة الدقائق  
المشار إليها سابقاً فذلك أفلت الهواء تماماً أو ما يقرب من التمام وهذه الحقيقة نشاهدها  
في جميع الأجرام السماوية فإن ما كانت جاذبيته ضعيفة نجده خالياً من الهواء  
والعكس بالعكس فإن ما كانت جاذبيته قوية وعظيمة نجده محاطاً بجو عظيم بالنسبة  
إلى مقدار قوة جاذبيته وعظمتها

ونظروا القمر من الهواء والماء فسطحه كما نشاهده بالتلسكوب خال من جميع  
علامات عوامل تحت والقرض والتفتت وما شابهها فالجبال باقية على حالتها الطبيعية ولم  
يتكون أودية وحفر بالياه الجارية ولم تنفذ الصخور لتكوين التربة كما جرى على  
سطح الأرض والنتيجة أن سطح القمر قاحل بكل معنى الكلمة وليس عليه أدنى شيء  
من علامات الحياة والحركة فهو خال خال هادئ وساكن سكون الموت الأبدي

والقمر يدور على محوره بذات السرعة التي يسير فيها في فلكه حول الأرض  
ولذلك فهو يرينا وجهاً واحداً من سطحه أي أننا لا نشاهد تقريباً إلا نصفاً واحداً  
من نصفه لأن النصف الآخر يبقى دائماً في الجهة المقابلة فلا نشاهده على الإطلاق  
والجزء الذي نشاهده نجده مرسماً بالمرتفعات العديدة والدوائر المنخفضة التي يقال  
لها « فوهات البراكين » واقطارها يتراوح بين ما هو صغير جداً وما يبلغ بل  
يزيد على مئتي كيلومتر . ويوجد أيضاً أقسام مستوية بقل فيها وجود الفوهات  
ولكنها تحوي عدداً من الجبال المفردة فضلاً عن السلاسل والفرجبات بعضها  
يرتفع ارتفاعاً هائلاً إلى ما يزيد على ٧ كيلومترات

وما أعظم الفرق بين القمر والأرض فها يدوران معاً حول الشمس ويستمدان  
منها تقريباً ذات كمية النور والحرارة لكل متر مربع وبعد ذلك ينتهي الشبه من هذا  
القبيل وينتدي الفرق والاختلاف فيوم القمر نحو ٣٠ يوماً من أيام الأرض وسطحه





$\frac{1}{10}$  الثانية ويلزمنا نحو ٣٥٠ حد لاجل حساب العرض ونحو ١٥٠ لاجل حساب زاوية الاختلاف . وثلاث الابحاث وحدود تقع في محدين محددين عدد صفحاتها يزيد عن الانفين وصرف الامتداد المذكور ٣٠ سنة في التدريس والبحث والجمع قل ان باشر طمعا ونشرها وتليه اصبح بوسع الان ان ننس عن الحسوف والكسوف قبل وقوعها بألف السنين ورجع بها في التاريخ الى مائة الله وتكون استنبحة مصبوطة والخط لا يريد عن كسر من الثانية وبكسها أيضاً ان يحسب موقع القمر بالصبط العظيم لثمة سنة [ او اكثر ] وموقع النكسوف ووجهه الان الى تلك النقطة وفي الوقت المبين اي بعد مضي ثمة سنة مائة [ في الساعة والدقيقة والثانية المصروفة ] يطرئ النكسوف الذين يحتملوا في العمل فيث هدون فيه مركز قرص القمر بالصبط والدقة ولا يريد الحد عن عشر لثمة من القوس . وقد ذكرت هذه القصبة لاجل اهميتها فقط ولكن للدلالة على دقة حسابات الرياضية العنكبكية ومعرفة قوانين حركة الاحرام السماوية معرفة لا مر بد نيلها وثقة العلماء بصحة ما لديهم وابجائهم

#### نظام السيارات

يوجد ٨ سيارات في نظامنا الشمسي ونحو ٢٠٠٠ بحبة او سيارة صغيرة والجداول الاتي تبصم اسماء السيارات ومتوسط بعدها عن الشمس واورق دوراتها بالغ ٠٠٠

المحم	الكتلة	الثقل النوعي	متوسط القطر	مدة الدوران	العدد من الشخص	السيارة
الارض = 1	الارض = 1	الماء = 1	كجم مترات	سنة = 365 يوم	ملايين كيلو مترات	
٠.٤٠٦	٠.٤٠٤	٣٤٨	٥ ٠٠	٠.٤٢٤٠٨	٥٧٤٨٥	عطارد
٠.٤٩٢	٠.٤٧١	٤٧٩٦	١٢٤٠٠	٠.٤٦١٥٢	١٠٨٤١٠	الزهرة
1	1	٥٥٢	١٢٧٤٢	1	١٤٩١٤٥	الارض
٠.٤١٥٠	٠.٤١٠٨	٣٤٩٦	٦١٧٠	١.١٨٨٠٨	٣٢٧٤٧٢	المريخ
١٣١٣	٣١٦٤٩٤	١٤٣٤	١٣٩٥٦	١١٤٨٦٢	٧٧٧٤٦	المشتري
٧٣٤	٩٤٩	٠.٤٧١	١١٥١٠٠	٣٩٤٤٥٧	١٤٢٥٤٦	زحل
٦٤	١٤٤٦٦	١٤٣٧	٥١٠٠٠	٨٤٤٠١٣	٢٨٦٨٤١	اورانوس
٦٠	١٧٤١٦	١٥٥٨	٥ ٠٠٠	١٦٤٤٧٨٣	٤٤٩٤٤١	نبتون

والسيدات الاربع الاول قبل لها سيدات الارضية لاما تشه الارض في  
 كثير من امورها و... من ... مصر محمد وضمف جاذيته وجو المريخ  
 قوس وطق ... هرة فكيف ومث ... حتى ...  
 سطح ... نكس ... هرة ...  
 قسب الارض ... في ...  
 اهررة ... في ...  
 نحو ... من ...  
 وجود ... في ...  
 ما عكس ... في ...  
 بحوث ... على ...  
 ارضية ... حتى ...

... في ...  
 اشترى ... ١٣١٠ ...  
 متباعدة الاجزاء او في الحالة ...  
 مواد ...  
 الشمس ...  
 يساوي ...

واحل ...  
 سطح ...  
 الداخلية ...  
 كرة عقيمة مثل ...  
 عرضاً يفصلها عن الحلقة الخارجية دائرة سوداء دقيقة ...  
 نحو ٥٠٠٠ ...



ولا تروى عن النيس، والحققت كتاب من موديركية متفرقة يختلف حجمها من  
 حجم دقائق العبادات في شعور ما يشترك في أصلها من دور في  
 تلك من حيث كانت وقد ثبتت راسداً كـ وسعة  
 لبيك تروى أدلة من سرته لأحد من كبر من سرته لأخره  
 الخارجية وسه فلا يمكن أن يكون حياً وحياً وحياً وحياً  
 بواحد من كبريات من حيث حياً ولا من حيث - يترتبها -  
 من الوجود

ويبدو حول السير بحد كبر من دور ولا حراً - معاً - كـ دور  
 القمر حين لا من دور في مثلاً تسعة آلاف ورجل تسعة آلاف صاحب شعرا  
 جمع ثلث من دور في من دور وجمع ثلث من دور واحد من دور  
 حول السير في من دور في دور في دور في دور في دور في دور  
 ولكن ثلثه لا - دور في دور في دور في دور في دور في دور  
 رجعة أو نهضة

ويبدو في نسخة من دور في دور في دور في دور في دور في دور  
 سيرة صغيرة حجم كـ لا كـ يرى شخص ساجد هم حجة  
 إلى ما قصه شعرت ومثبات كـ مراتب دور حجة كـ شعرت في ال كـ  
 الذي ١٨٠١ في أول من من السبع شعرك كـ كـ كـ في  
 العشرين و - من له لا حرة من حجة لا من دور في حصة شعرك في  
 كتب بحث حدة من دور في دور في دور في دور في دور في دور  
 واستخدمه تلك القارة ويجري في دور في دور في دور في دور في دور  
 استاذ الفلك في جامعة - لا كـ كـ حدة من دور واحد من دور في دور  
 في مرصد - كـ حدة من دور في دور في دور في دور في دور في دور  
 دما من دور في دور في دور في دور في دور في دور في دور في دور  
 كـ حدة من دور في دور في دور في دور في دور في دور في دور في دور

اخلاوة لما كان مدرسا في حرمنا ويسود الاعتقاد انه متى تم صنع التلسكوب العظيم في فرنسا وخيره في ميكا واستخدم لتصوير السيارات ون عدد المجيئات يصبح كثير جدا ويرتفع ثلاثة الاف او يزيد عنها ومع ان الفريق الاكبر من العلماء يعتقدون ان المجيئات هي بقايا سيرة كانت تدور بين المريخ والمشتري لكنها اضمحلت وتكسرت في السماء تكون او تحق ذلك بقيل بفعل جذب المشتري العظيم — مع ذلك فان كثرة عددها يحمي على الاعتقاد ان معظم المجيئات اذ لم تقل كلها هو بقايا مواد من احد الكواكب (بحسب ادوين) الذي كان يدور في ذلك المكان

وقد عرفت السارت عقد دو زهرة والمريخ والمشتري وزحل قبل خراب المريخ لانها كبيرة وساطعة جدا وترى ناعين مجردة في مدة ١٩ شهر تكون اوهرة كوكب مسد ساطعة جدا وتبقى كذلك نحو ٣٠ يوما اشهر وبعدئذ تنصرف كوكب صاح حبيلا نهر موريه ثابور القمر وهذا القول يصح بصورة اجمالية على اسيرات المريخ والمشتري وزحل موع خاص وعلى جميع موع بام ونقول انها في الاقترن اذ طلعت او غابت مع الشمس وفي الاقترن دا طعت حينما غابت الشمس

ولا يرى السيار اورس بالعين المجردة بعده الشاسع عن شمس وقد اكتشفه اسبروسيم هرشل سنة ١٨٠١ حين كان يحويب الميوات حركته العظيم مفتدا عن المساسم وضع له حدودا لمركره في مكانه موه على سطح اصاد هرشل وكانت النتيجة ان السيار تنى سائر في مكانه وتبقى مركزه مطلقا على الجدول المذكور مدة طويلة ولكنه وجد سنة ١٨٢١ اي مد مرور ٤٠ سنة على اكتشافه في مركز غير امركر المحسوب به في الجدول وراة الفرق قليلا سنة ١٨٣١ ولكنه صار سنة ١٨٤١ مما لا يطيق احتياله علماء الفلك ومع ان الفرق المذكور يقع حينئذ دقيقتين من دقائق زاوية والدائرة وهو فرق هيد جدا لا يلاحظ في سائر الامور حتى واعلمية من بمعنى انه لو وضعنا نجما في مركز اسرار الحقيقي ونجما آخر في مركزه المحسوب له في الجدول اشهدا جميع النجوم واحد معين المجردة ولكن الفرق وحفظا

في الحسابات ارباضية الدقيقة امصوطة خطأ مهم، كانت قيماً ولدت قامت قيامة  
الفيثاغورس وعلا صياحهم ودرى هذا خلل الفضية وبحجوا في ذلك عاجلاً بهراً كما  
يسير بنا

ولرب معترض يقول لماذا كل هذا التدقيق ولتشديد واجت في مثل هذه  
الامور ؟ وماد بهم يكون حيل ضعيف في مركز سير ككشف حديثاً ولا تأثير  
له البتة في امور البشر مطلقاً ؟ وماداً بهما منه حتى وجراراً حادث اوجب  
ملاشاة اسير نفسه من اوجود ؟ الا يدل ذلك على ان كين والاراضيين هم  
من اهل الحيل والالواء ومبدون عن الامور العجيبة السبعة المعيدة ؟ والحوار  
على ذلك كلاماً كلاً نعم ان قصية الخط الذي يمر في مركز السيار اوردت ليس  
همة ورعا كانت بعد ذاتها زفة من وجهة العملية ولكن تسدعي النظر والبحث  
والشفق في صحة الامور الاساسية حجة كقوانين وقواعد العلوم الميكانيكية وناموس  
الحادية والاسباب العن الشري والسطق لانه اذا حركت اسيراً او تحركه بها كان  
سيطراً وتاماً لا اهمية له او كانت سيخته ان اشك في صحة قوانين واصول علم  
المطلق واظهر تحريماً وضعف وعده متدبراً على اكتشاف قوانين وناموس الطبيعة  
فال ذلك الرصد السيطر الذي لا اهمية له يصير رصداً وليس الاهمية

والخلل المشار به في قصية السيار او ليس يمد على حقيقة على نتيجة  
الحسابات النظرية قصى هذا الى التوصل الى اهم اكتشاف علمي قاموا به حتى  
اوقت العصر وكانت نتجته خطأ في اسمى مدى اليوم قضية ميكانيكية  
النظرية على وقع وعلى الحقيقة فقد اثار فرانس من ايمان خلل اندكور محاولة  
اسسه والاضطراب في حركة اورانوس في ذلك قد يكون نشأة عن وجود سيار  
آخر بعد من اورانوس بعد على حده وسير موكرة وبه تكون قصية تعيين مركز  
سيار بعيد محمول ثم لحين من نتائج حده فتجتمعة في مدة تزيد على الستين سنة اي  
منذ اكتشاف اورانوس وبما ان الصعوبات شعبة جداً وهنئة وفوت العقل الشري



فذلك الحجة اعني بصين وطولها وكثرت حربه على الاقوام على معاداة  
النصية وترددو طولاً قبل الشروع في حلها والذي نعلمه انه ان يرى حلها شانان  
حديث العهد احدثه فرنسي ومته لا ريب ولا حرج كبري في دمس عمل كل  
مهم على وجه الاستان غير ان كان يملك زميله . وبعد الجهد الجهد والعماء  
العصبي وخطت بقوته عوينة ثكن كل منهما من حل القضية وتبين مركز  
اسباب المجهول وتحدد موقفه في هذه الحس وليس ذلك فقط بل ثكن لا يابى من  
استخراج اصول تلك البس . ومداوذه ومعرفة مدد يره ورثته وليس حجم البس  
نفسه ومعرفة كسبه من مودده وفرة حده وقدره . وكم كسب الى حده  
« لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
في برج به صوم ٣٣٠ د حده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
واحدة « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
وجه تسكونه « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
تكن من بركة « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
المس « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
على كاد من مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
المودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
في هذا « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
وسه « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
تعد « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
بكر « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
العيسوف « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
مشير « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »  
نلايف « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده » مودده « لا يابى من مودده »



والشمس مصدر كل قوة يستخدمها لاسف ويدبرها على سطح الارض .  
 فالرياح تهب لان حرارة شمس اجت مص قسمه هواء ، كثر من غيرها فتمددت  
 ( تلك الاقسام ) وصارت خفيفة بالنسبة الى غيرها وارتفعت وتحرر ما هو ابرد منها  
 وبالتالي اقل سم وحل محب . وتجري الحدود والاسرار متمددة من الحبل ومن المراكز  
 العالية طالة انخفضت والسهول وهدر وتكون انشاء جريها الشلالات على اختلاف  
 انواعها لان شمس تحترق مياه من سطوح اسرار وسائر محتمعات مياه وجهاتها  
 ترتفع الى طبقات اجواء واقفها مطراً وشجراً على سطح البلدان وارتفعت والجمال .  
 وتحرق الخشب واللحم المحرري وانوح الزبوت وتستخدم القوة الحاصلة منها ثلاث  
 القوة المحروقة فيها والتي اصب من اشمس ودفنت في الاعصر اسخرة او في الاعصر  
 الجيولوجية اسخرة حتى اذا استخدم الانسان عضلات جسمه او دماغه ( الخ ) فانه  
 يستخدم ويدبر القوى التي حصل عليها من شمس من النبات او بالواسطة اي من  
 الحيوانات التي اعتدت نبات واصطب جميع من اشمس ومع اس توقع بقوى  
 الشمس اعزوه في هذه الاعصر الحبة وحبه تشكل الفحم المحرري والزبوت على  
 اختلاف انواعها وملاشها من الوجود على ما نعلم الان فانه يبقى لدينا اساليب  
 وفرض كثيرة لمقصود على القوة التي سكشها العلم الصحيح في مستقبل لان  
 معدل قوة الشمس التي تصل الى الارض في اوقت الحاضر بقدر نحو قوة ١٦٠٠٠٠  
 حصان لكل فرد من افراد البشر على سطحها

وتتهد الارض من اشمس كحره مصدر كذا شهد عن اربعين ارباب المردة  
 قبضها اربعة صبر حد اس مجموع قوة الشمس العظيمة التي تقع الى الفضاء بقدر  
 تحترق من هي مليون درجة . وواحد صبر جميع قوة اشمس وحطام نصب كلها  
 على سطح الارض سبع م نصب اثنى مربع قوة ٧٥ الف حصان وهذا يدل على  
 ان حرارة شمس عظيمة حد وهائلة فهي تقدر بنحو ٦٠٠٠ درجة مقياس ستيفارد  
 على سطحها والتي من دلت بكثير كمال تدرج من الخارج الى حواف المركزي وعيه



فلا تكون الشمس حراً جداً. وسألا بل هي كتلة عظيمة من النار تضيئ قوة هائلة ويحدث فيها هواء وعواصف ودوام شديدة ويسدع فيها أقسام عظيمة من انبعاثات المذرة لشدة حرارتها. يذهب كبر حجمها من الأرض حشرات المرات ومثاتها كما يسدع ريد ودرشاش على وجهه لاوقيوس قسيو بسرعة مئات الكيلومترات وأوفها في الدقبة وحسها يرتفع ريداً عظيم يقدّر بصمفي بعد القمر عن الأرض ويستنتج من هذا أن الأرض لم تكن في ربيع كوكبا مرصداً لقوى عظيمة تطرد القوى التي تظهر على سطح الشمس وكانت لتنفجر إلى أقسام عديدة وتطيرت بقاياها إلى كل جهة وهبوب وانتشرت في حيز الفضاء الشمسي

وبما أن الأرض تعتمد على الشمس لأجل سور والحرارة والحياة فكأن أدلة فعنية قوة الشمس وكيفية شوق من أهم اعتمادنا التي ينشأ عنها الحياة وطولم والذي تعلمه أن مقدار الأسطح الذي يصل إلى الأرض من مذرات ملاس السنين هو كما نعرفه الآن ويكاد يكون عريباً كدالة ولأدلة مسوقة على أنه سيدوم على ذات الدرجة مئات ملايين السنين وأزول وملايين

ومن رجع إلى سبب آخر. دوشوش هو تفكك جوهرها الفردية وإطلاق القوى الهائلة المعروفة في ذلك الجوهر كما أشرنا إلى ذلك في السد العظيمة التي كتبناها في «الجملة العلمية العلمية» و«الجملة العلمية» ولولا ضيق المساحة لا بد لي من ذكرها في هذه المقالة وأشرنا إلى الأمور التي تضمن مسلسل الحياة على وجه الأرض كدالة منقده العلمية في الوقت الحاضر

ولم ننصر معرفتنا عن الشمس على تعيين مدتها وحجمها وكتلتها ونسبتها إلى الأرض تركيبها الكيميائي وهذا قصي محبب لأن العلماء وعلماء الفلك اعتقدوا منذ ثمانين سنة أن تلك معرفة من الأمور المستحيلة ولا أمل في الحصول عليها في المستقبل. والمبني الذي تقوم عليه معرفة حقيقة الأمور التي تتركب منها الشمس هو أن كل عنصر من العناصر الكيميائي يشع ذلك كالأشعة أو مدته مدته أو سائلة تتجاذب إلى درجة

الامارة نفس بوع نور الخاصة مدنا و د كة ككل آتة موسيعة ذات لاصوات  
والاعاء الخاصة ودعى الآتة التي ستخدم لها ان اعرض سبكتروسكوب (له الطيف)  
وهي آلة عجيبة تحمل نور الى لآخر ١٠ التي تركب مع ووسطها يتمكن لفكي مثلاً  
من الجرم في هل كانت الأشعة التي يسود صدره عن معدن حديد او غيره من  
المعادن وقد اثبت العلماء لا يحتمل اثبت ان عناصر الحديد وحين واهليوم  
والكربون و هيدروجين و نكسبون و احديد و ليكل و اندرس والتوب ١٠٠ الخ موحودة  
بكثرة هائلة في حوض الشمس و لانه يقول ان معظم العناصر المعروفة على سطح  
الارض موحودة في الشمس ما عدا القليل من اقل المعادن مثل الراديوم  
والاورانيوم و باريوم و نحن ستخدم نفس الطريقة اية طريقة السبكتروسكوب  
لتعيين المواد التي تركب مع نجومها كانت اسدها عن شرط ان يدر نورها  
الى اولو اقصى وصوله ملايين الميلى وسيجده التي توصفها بالثبات في السلب  
بظير شمسا وتشبهها تمام الشبه

### المجموع

من على اسطر لطيفية و وقف في النفس رنة القبة ارفعاً بيلاً اذا كان  
الجو نقياً حياً من الحيوة و انحرى عن النظر و هو ان ساكناً او متحركاً حركة  
خفيفة فانه تراه مرصعة بنجوم كأنها تتردد و نجوم شموس صر شمك ولكها في  
الغالب اكبر منها كثيراً فحجم النجم المعروف بملك العقور ١٠ في برج العقور نحو  
٢٧ ميون مثل حجم شمس ولم وضع في مركز شمك كان حوله يلاً بقصه الذي  
يشعله قلب النجم ولكت اخذ تدور في حوله لان قطر ملك العقور ٣٠٠٠  
مثل قطر شمس و بعد ابرج عن شمس ٣٦٦ مثل قطر شمس في قوت قطر  
النجم معروف بعد لعرب ومداره ٤٤ مثل قطر شمك فانه كان يمتد حتى يشمل  
افلاك بعض النجوم في تقع في فضاء بين المريخ والشتري و هو حوله يدورها

والمعروف ان مادة النجوم خرا كنجهم قرب العقرب لطيفه (دقيقة) جداً وكثافتها اقل  
 من كثافة حوت ارض قرب سطحها وهذا يكون محتمل عصبياً جداً وقال له اجنوم  
 الحارة . وكان اكثر النجوم عصبية من شمس كدث حرارة اعرق الاكبر  
 منها اعظم كثير من حرارتهم وحرارة التي شعاع فرد نجوم ثريا ووجه الرجل في  
 برج الجوز او نجم سهل صارت كث صغرى حرارة البدر من شمس ووجهها  
 وعدد النجوم التي ترى من الارض في جميع حر لكرة سوية وعلى مدار  
 السنة اذ كانت لفرور على ما يقدر سنة وسعة لاف نجم ولكن اذ استخدمنا  
 التلسكوب منه سبع مائة الف و الف واصفوي القوم عراقي يده ردة عظيمة  
 لان تعرض راحة او الموح ليعرف في عدة مائة يحصل منه لشدة اسود ترسم  
 وتظهر وذلك فمناخ كبة في سنة مذكورة . اما الفقد هدمت هذه الاول  
 وهلة ود طان تخدق في شعاع وكل من حر الذي في حدى صور النجوم  
 المأخوذة في حيز المحرقة المعروفة . سبب شدة حرارة مذكورة واد لم نفسه  
 ذلك فله ان عدد النجوم في اثر . كما ترى من لعدة الف سنة وسبع ولانها سلط  
 بالتلسكوب نحو اربعة او خمسة و الف سنة و الف سنة في اكثر من ثلاثة الاف ورعا  
 بنوم القاري الذي سطر ان حرارة او من حدى صورها . سنة قرنه جداً بعضها  
 الى بعض ورعا يحالها مثلاً . ومائة بعضها بعض ولكن بحسبه عكس ذلك لاسا  
 منهم بموجب قوانين الرياضات العلمية ومبادئ فيكسكيت ن معدل المسافة التي  
 تفصل نجم عن حر هو نحو اربعة مائة مليون كيلومتر وكلامه . حرارة رست  
 دائرة نصف قطرها اربعة مائة مليون كيلومتر لو حدث فيه نجم واحد فقط

واعاد النجوم لافس لافس الكيلومترات لافس مل او الكيلومتر قصير  
 وصغير جداً فلا يدرى كثافتها في سبي سوي اي سنة التي تصعبا للور  
 في سنة واحدة ومعدل ستر ستر نحو ثلاثة الف كيلومتر في ثانية او يدور ٧  
 مرات حول لكرة الارض في ثانية واحدة ويقطع مسافة بين الارض والقمر ثمانية

[illegible]

ويعمل الخدم خمسة الى اربع ثوات لاهم يخدموا كره بسية بعضها  
الى بعض مدة طويلة تدر عادات . رجب ستري ولسريون الذين بنوا الاهرام

شاهدوا الأبراج وصور النجوم بعضها تقرباً بعض البُعد التي نشهدها فيها الآن لكن النجوم ليست ثابتة تماماً في مراكزها لأن الأعداد المدققة أثبتت أنها متحركة . ومراكزها متغيرة بسببها في حقل نظر وهو الحقل وهو الذي يصل الأرض بكل من النجوم سرد صده وكميات الأعداد البكتريكوپية تدل على أن النجوم تتحرك بسببها في بعض ومعدل حركتها نحو ألف مليون كيلومتر في السنة وهذه الحركة وإن كان نظرية لا تظهر بوضوح بعض النجوم . ولو مررت على ذلك ألف سنة لأن بعد النجوم من الأرض . شمسي - سبع أضعافاً أما د طالت المدة وصارت مثل مدد الأعصر المولود فيه فإن مراكز النجوم تظهر تغييراً عصبياً يشعر به ويشهدها بعض النجوم لأنها تتقل وتزدحج في تغيير شكل لصور ومجموع والأبراج وعبر هيئة تلك لدى المصريين إليها بعد مصي دليس السنين عزمه عما هي غاية الآن ونحن نسمي الآن جدياً أن النجوم لا تتحرك في مددات أو فترات بصير مددات السيارات حول مركز ثقل عالم عظيم ويسمى تتحرك أسلوب غير مصابي الحركة أفراد النجوم حول المجموع وهذا الأمر استنتج من كيفية توزيع النجوم وحساب القوى التي تعمل فيها . وعليها مع العلم أن ذلك القسم من حقل حركتها الذي تمكنا من قياسه منذ مدت الأعداد الحديثة حتى أوقت الحاضر - وهذه المدة تتراوح بين ١٥٠ و ٢٠٠ سنة وهي مدة زمنية جداً بالنسبة إلى العصور الطويلة - إن ذلك القسم حقل مستقيم

وتقسم النجوم بأربعة أنواع بوجهها كما يدل على الصف لي رة أقسام رئيسية وتكون هذه الأقسام ثمانية بوجهها خمسة من النجوم أو أربعة . ودوار مختلفة في تكون النجوم وشكلها من بوجه واحد أصلي . فسمي الأول يشتمل النجوم ذات اللون الأبيض أو الأبيض الصار إلى الأزرق . فسمي الأكبر من حجم الشمس وصورها اصطناع وحرارتها تتراوح بين ١٢٠٠٠ و ١٧٠٠٠ درجة ومعظم شطاع نورها صادر عن الهدروجين والهيليوم وتقدر عددها بنحو ١٠٠٠٠٠٠ . وسمي الثاني عبارة عن



تجوم من نوع شمس منها ضارب إلى الصفرة حوته مشع بعرات المعادن انحصار  
معدن لكس معتدلة الحجم والحرارة وعددها يكاد يكون ضعف عدد مجموع النجوم  
الما قبلين السابقين وهو عدد عن نجوم حمراء من قبيلة اخرى حوته مشع بعرات  
بعض المركبات الكيميائية وحصب الكربون ومركبه ولكن عدده (أي عدد  
النجوم) قليل جداً وتحتج بعض شطوط حد جديد كقلب العقرب الذي ذكرناه سابقاً  
ولاشعاع اسناد بين النجوم من النجوم البيضاء شمس حديثة العهد (في اول  
عهد شبابها وصوتها) ولضراة اكر عمر وقدم عهد واحمرها في العال بلغت  
سن الهرم وقرب اجل حمودها وانقضت وعند ان عمر النجوم يقاس ملايين ملايين  
سنة ففهمه درس شوائب وكيمية خطير من اصعب المصايا التي تصدق على العقل  
اشري مصلحت ودسها وبحث فيها وحصولها تذكر من حياه اشتر افراداً  
ومجموعات ومدة قديمهم ووجودهم على السيفه بست الاكياسه من اوقت السفة  
الى اموات التي ليس بها تصور الحياه حية وحياة نجوم ولكن حب امره للصورة  
وستكشف عيون وقوف على الحقيقة دفعه في فهمه انفسه لاستعصيه كانهضية  
امشار به ومع ان يحده في مدى الامر يكون بعيداً جداً ومخطأ سموم الخلل  
وخصب اشك الكيف من تهمه خروج له وتغشك من حل القصة معها طال  
الاحل وعانى من الصعوبات وكاد من اشعث - تلك لامة تكون غطية راسخة  
والامل حتى في صدمه دنة وبدء وهذا يمكنه من اسرة على شمل واستمرار العمل  
ولو لم كانه الامر وهو سر محج وخره وسعدته

### فنون النجوم الكروية

وبملا انفسه فصلاً عن النجوم المبردة والبرودة عدد كبير من مجامع الاجرام  
المايوه على اختلاف سكاها وام عهده وجد مثلاً مواد مديقية لصيفة هائلة لحجم  
والاساع تقس معدده مثت السلس اسرية وفريق كبير من المتكيس يفتقدون

ما سنكتشف ونكون في استنساخ شموس واحد صحيح ذات وكاف طوار من  
اطوار شوش ديدة للارفة مثل شمسية حرة تكون سدها مدت بمصور الجولوجية  
شمسة اشواي ولدقش

ويوجد كذلك مجاميع من النجوم تعرف بسواي عن قيدا الكرويه وهي عبارة  
عن عدد كبير من النجوم وشموس عصفه معاً تشكل كروي يتراوح بين بضعة  
الاف ومئات الاف وشبهها لشمس لعظم في كوكبه هرقس الذي سبع عدد نجومه  
نحو مئة الف نجم وهذا هو النجم الذي نرى في سحاب محردة وقد عرفه الصينيون قديماً  
ودناه عند رجب السوي «نجمه سحاب» وكل مصره سلكوب من اجمل ما تقع  
عنه العين ويرى ههنا نجومه كبره من محردة لاس سحابة مسرة مطروحة  
على سطح ربحدي وقد سارت سرافه مبيات وشكله مخرقة وروية لكل معاً  
تأخذ نجم مع الفود دور كل نجم من نجومه نجومه مثل نور شمسه ومع ذلك فمن  
لا يكاد يرى نجم معين محردة وهذا دليل على ضعف بعده عن وتقدر مسافته نحو  
ثلاث الف سنة بورية . واكثر من شهوده في مرصدنا وزيد جميعها اعتقدوا  
ان نجومه ملاحقة وكما نتميز بالقبية حياً افدنتهم انها ليست كذلك لابل ان  
نجم لشمس عصف هائل قطره بعد مئات السنين المودة وعليه يكون معدل المسافة بين  
نجم وآخر مجاوره - حتى في قلب لشمس - نحو مئة الف ميل بعد الارض عن  
الشمس اقل لدرجات ولذلك نسمي كل نجم حتى يدور في فلكه الخاص دون  
ان يصطده غيره الا درجاً واحداً وتبع من هذا لوجود مبيات تدور حول  
تلك النجوم كما تدور مبيات حول شمسه . وهذا الامر لا يصح على الحقيقة  
كثيراً ما نسمي على الخيال ونخضه لانه قد تمكن لاس وسفحة - سب العلم  
الحديث والادوات والآلات حديثه وقوى العقل وطرق التفكير الخاصة من ان  
يحطو خارج السبارة التي مثل سبها ويظهر في المعاصير لآخره السماوية -  
قبل ان يجعل ذلك له نفع عام او فيلسوف او شاعر ولاهوي وحيم من سبها

الحياض وبعده الصور من الكون سره فيج الأرجاء هذا المقدار هائل المحجم  
والانساع والكسوف والقوى في اختلاف مواقع قدر ما وجدته منها كلها في قمر كوكبة  
هرقل وحده ومع ان الصورة التي رسمها وخطها ملتوية شاعر الامة لانسكابرة  
مد ٣٠٠ سنة في كتابه «الفردوس المفقود» تحسب اجمل صور الكون وبها  
واعظمها وفيها استخدم جميع علومه ومعارفه ليشير تصورده وشعوره ووجهه المطلق  
مع ذلك من عظمة كونه نسبة الى عظمة احد لقون كتفنه دشت الماء بالنسبة  
الى الاوقيانوس العظيم

ولهم عوامل اطبيعه كالهواء وماء على محور اعدل هفتتها وتحمل اعداها  
والاظهر بداياها الى النجوم . وهكذا الارض وسائر السيارات والشمس وفي حلة  
تغير مستمر وكذلك قمرنا نحو الدرويه ولكن بالنسبة الى انفساء العظيم الذي تشملها  
والوقت لطويل الذي لطفه لم يشعر حركته افرادها الحقيقية وسير مراكزها في  
اسبين ثانية التي مرت على الارض الدقيقة التي دوها العلم الصحيح الثالث . ولكن  
بالنسبة الى مسافتها والعدد وعدد فرده يمكن ان نثبت بالطرق الحديثة انه لا يظهر  
اذا في تغير في اوضاعها ومراكزها قبل مرور مئة سنة

وندور النجوم في القنوان الكروية مائلا ويدور بصفا بعضها حول بعض كما يتحرك  
اعمل حول مجموعته ويجمع كل نجم حادبة مجموع نجوم الناقية فيدور في مكانه كأن  
مواد نحو اذيقه منتشرة انتشاراً متساوياً في كل انفساء الذي يشعل النجوم عالم  
بمرته في النجوم حركته وحرره محدود على مسافة مئة مثل مسافة الارض من  
الشمس . وهذه كيفية حركته ذلك هو في النجوم كما تكيف حركته الدقيقة من  
دقائق مدة دا صطدمت بدقيقة ثابتة حركته (واحدة) يشهون حركته افراد النجوم  
وقومها بحركته دقائق العز وقوميه ويعدون ان دقيقة الهواء قد تحركت بسرعة  
٥٠٠ متر في الثانية فمما تصطدم بعضها من الدقائق وتنعكس عنها ٢٥٠,٠٠٠ مرة دا  
سارت ستيثيراً وربع الستيثير (١) في انفساء وتنعكس اكثر من مئوب سنة

ليدخل النجم إلى وسط السور ويخرج منه في سنة ودوراته . ولكن المسافات التي يفصل النجوم بعضها عن بعض عظيمة جداً حتى أنه لا يتركب نجم من آخر وتكون نتيجة تقاربها للحرب واحدة . لأن مرة واحدة في غضون آلاف الدورات التامة لكل نجم أي في آلاف ملايين سنة .

وأي شكل اسوان الكروية وناسها ونفوس الأكر منها له ذات التركيب - أكر دليل على أنه قد وجدت قسماً جداً جداً كوحدة مستقلة وحرى عليها تعديل اللازم أثناء نشوئها وتكيفها مع محيطها بين الحركة اللازمة لتوازنها وتكاثرها حتى وصلت إلى شكلها الحاضر . وهذا من ندرت الأفراد واصطدامها أحياناً ) يقع مرة واحدة للنجم الواحد في آلاف ملايين السنين فالتناقص من شكل القنوان الحاضر أنه مرّ ملياً . وفي ملايين السنين وملايين ملايين وهي موجودة كسطام قائم بذاته . ونحن نستطيع هذه النجوم - لا يربط رية والميكانيكية ومبادئ القوى الدينامية القوى التي تتحكمها - لا جسم متحركة كما نستطيعه الحيولوجيا عمر الأرض من طبقات الصخور وسبع تركيز . وملوحة خرو وشم . الذين يمتثلون هذه الأحداث وقد درسوا أصولها يسمون صفحة ما ذكره ولا يشككون بها أبداً

## المجرة

قد يهجم البعض أن ملايين النجوم المنردة التي تشاهد بالتلسكوب منتشرة ومتبعثرة في الفضاء بلا نظام ولا قانون كبير . فحق الحال إلى اساد غير متناهية ولكن الحقيقة عكس ذلك . لا يعمل جراً طمسي الشكل كساعة الحب مما كانت نحو ١٠ و ١٥ من قصره لأعظم . وهذا مجموع « مجرة » والجامعة تدعوها « بدرب السانه » ويقدر طول القطر لأعظم نحو ثلاثمائة ألف سنة بصرية . وعدد نجوم المجرة لا يقل عن ألف مليون نجمة وربما كان أكثر من أربعمائة مليون . وسبب هذا

الانها هو ان الحقبة البنية لور لا تملك سلكيات الخاصة اذا كانت  
اعادها لتدور عشرات آلاف من سني لور. ولكن وانما هو محب مادي قوي  
الحركة والميكانيكية من مجموع كتلة الحقبة لور المطورة هو كجميع كتلة مجموع  
المطورة ولا تزيد عنها.

والجدة يستعمل الحقبة البنية ولكن في من غيرة شمسية قياس امتدادها  
بالوف من سني لور وقول كروية كتيفه قطرها من الاميل من سني لور  
وقوان عظيمه عرضة شمسية الشكل و بواج عريضة من الدم فصلاً عن الحقبة المفردة  
والمدوحة والمضغوطة المتعددة، وتسمى هذه الحقبة بواج غير ايسيه لشكل ويندر  
عندها عدد الحقبة المتعددة) سني لور ومركزة في حواف الحقبة وهذه هي بعد  
انقوس عن مركز الحقبة بقدر آلاف من سني لور. ودامت بطرنا في سطح الحقبة  
الذي يشمل قطرها الاطول شمس الحقبة متدرة وملاصقة حتى الحقبة عجا مبراً  
شبهها بون المس ولكن اذ بطرنا في حافة عمودي على ذلك السطح وب شمس  
الحقبة قريبة ومتفرقة. وتسمى شمس في سيرها بواج بنية في كوكبة هرقل بسرعة  
معدلها نحو سبع مئة مليون كيلومتر في الساعة. نسبة في الحقبة المدورة لهذا المعدل  
للسوي اسير الحقبة التي تمكنا من قياسها في الحقبة المدورة كيلومتر ومع ان الحقبة  
تسير في جهات مختلفة من جميع مصب سيرها بحيث كانت فرادها تتحرك بذات  
السرعة في خطوط متوازية مثل لور. وكوكبة الدب الاكبر وجميع الحقبة تتبع في  
سيرها احد مجريين عظيمين مما يستلزم ان الحقبة سديم ولبي اشكل متحرك

و اذا دفعنا النظر في حالة الحقبة كجميع و شمس كون نظاماً خاصاً ولكن  
شواها بالنسبة الى الحركة الميكانيكية اعاريه فيها لم يبلغ درجة ثابتة نظير تلك الموجودة  
في القوان الكروية وعليه فجميع الحقبة تتحرك وتلوي وتبسط كالامواج على سطح البحر  
وتتخذ مصفاً بعض في مدات قدس الملايين السنين ودوران الحقبة او الشمس في  
جزم الحقبة الذي يشبه الانتشار امير الضمي بدقائق المواد مختلفة في كمية من اسرار



— هذا الدوران سيفضي الى تسطيح شكل الكرة وتوزيع الجوى توزيعاً عاماً في طبقات عديدة متراكمة . وفي تلك الحال تقوم تلك رحلات مختلفة في قسم فضاء الكرة فتسير اولاً مئات ملايين السنين و . . . في ملائسها وملايس ملائسها متجهة نحو المركز انكشف ثم لسبب راجعة من الجهة التي هي حتى سبع شواطئ . لاجراء الحاية من الجوى ثم تعود ثانية وهكذا الى . . . الله حتى ترك حاة الكرة وقس ان تدخل وتسير في بيل الالامنة

وقد يتفق شمس اثناء جولها ويرى ان يصطدم باحد النجوم وهذا اذا من الارض او قرب من قرب من نجم آخر ولم يلى مسافة و . . . بعد لا ص عيب او مئة مثل ذلك . والمعروف به اذا قربت شمسان حدهما فبهما يدور ثاب وانشاعيل مئات اوف الاميل فوق سطحها وب كلاً منهما تسب مد في ثانية وتريد فعل لقوى انهم في حدهما وتفرق ويكوان سدياً بيا صغيراً وتجميع هذه المواد على ممر الشمس وتقد وكون . . . ت ودا على وكال لاحدى الشمس سيارات تدور حولها وب تقوى بالمدحاة لاوى فتداحل موادها مواد الشمس وتخدم لتكون السيات الجديدة . وفي ذلك لصد الشمس الحديد . نرى في سبله حتى يحدث له ثابة ما حدث لصد فته . . . وماك دور الامور في دنرة لاهية لها الى ما شاء الله

والرني انه كور سد لا على فضاى كيهبه شوه انصد شمسي ونكون الارض وغيرها من السيارات ولكه يشراى الى كيهمة دماره وحراره وملائاة السيارات . ومعدل المدة التي تستغرق اي سيارة ان حتى تحترق وتلاشى اي المدة التي فيها تله وتندرج في اشوه [وعلى سطح بعض طاهر خيرة ونزوي ثم تقصر عوامل لطبيعة الحارة] وسبع سدهم ثم تدخل دور الكرة وتخرج حتى يحدث لها ما يدعمرها وتلاشيها . . . مدت امة يكن تعميرها نرى لاهة النجوم حجم الكرة وشكها وعدد النجوم الالة وب ومعدل ممرته تلك النجوم فيمكننا بطريقة الممكنات

ان نحد معدل الوقت الذي تقرب فيه نجم من شمسنا مثلاً حتى يقترب منها نجم  
آخر ثانية وهو عبارة عن «كودريبيون» سنة في واحد الى ثمانية خمسة عشر صغراً  
في مدة كبدته وهي معدل مدة المقدرة حيرة «ثانية السرب» تعبر الشمس  
(او النجم) فضاء المجرة مواراً على مدة وفي مدة سرعة وحدها قد تعدد كبير  
من كتلتها نسب الاستدع وربما كانت مادة في مدة نفاس ثلاثين السب  
كما ومرت في سديم وسنة بركبه شمس) وقد تعدد بعض سورده فتمشي حرماً  
مظلماً او نفو احدى سياراتها وكرر تصح سم كائناً ورفقه في فيتكوب نجم  
مزدوج - كل هذه الامور محتمل وقوتها وحدها لان وجود مثل ملايين النجوم  
التي ترصع السماءات سوردها لينة ووجودات تعدد في الاقل من الاحرام  
المطلقة بقوده في الاعداد الشمس في مثل مادة طوله حد جداً كقول اكثر من  
كافية لينكون حود سلسله دورية طوله من حد كقول واثني مرات عديدة  
ادام قل الى ما لا نهاية

### المجرات الفارسية او العوالم الجبرية

وقد تمكن علماء في انبلاسة مصبة من ف من حجم الارض ووزن ثقلها  
وحاوا النجوم الشمسي واكتشفوا في الحركه جمع فراده وعرفوا تركيب الشمس  
والنجوم وعيوا مقدار ابعاد الكواكب في تركيبهم ودرست طابعها وخصائصها  
ووضموا حدود ابعاد مجرة وهم لايت يحذون في شحطين الى ما هو بعد منها  
من المجرات والسدم اللولبية - فقد جمع عشرات السنين سده علماء بين النجوم  
اجراماً غريبة دعوها «سدماً لولبية» وتعتمدو حيزها سدها كمدا النجوم ولقد ادى  
منهم ظن انها ابد من ذلك ولكنهم ترددوا طويلاً في اظهار صبه لانب الفض  
اشري برعب في انباء على الحالة القديمة عني سده ان احدث جديد  
عملاً بعد الاستمرار ودراسة في ذلك هو بحثي تصور لامة العصية والسود

الشاسعة ولا يدر بعينها ما لم لو ان الادلة الساطعة على ذلك ولا يعود بوسعها الا  
 تقسبها واكمل ترجمتها ومضراً ومكراً . فقد كما منذ تضع سوت يستند ان  
 السديم لموجود في كوكبة المرأة المسلسلة كغيره من السدم البسيطة الموجودة بين  
 نجوم اتي . انما هي مجرة او كوكب . محتمل وكما كانت دهشة عجيبة حين ثبت لها  
 انه مجرة عظيمة هائلة الحجم والامتداد . مجرة . وكوكب . محتمل له تقريباً ذات  
 الشكل والحجم . ومن عدد نجوم وكواكب خارج عنها وبمقدار جداً لان بؤره يصل  
 الى اربعمائة سنة . وقد اكتشف في العشر السبعين لاجل هذه عدد قليل من هذه  
 المجرات وانتوا بها صور مجرته . وكما كسبه المرأة المسلسلة على عدد شامع وفي الخارج  
 عن مجرته . ونحن نعلم جيداً ان عدد السدم . عليه بقيت هذه . تتلصق مسطرة  
 وبواسطه التصوير الفوتوغرافي غداً مئات لاوف . وعلمت ان بعضها يشاهد كثيراً  
 وعظيماً كسديم المرأة المسلسلة . ومضرباً يري ويدرك بوضوح . وارجح ان كلها  
 مجرات خارجية في الفضاء العظيم . بعضها كبر من مجرة . وبعضها مساو لها . وبعضها  
 اصغر منها . وذلك قبل ان العالم حرارة . وعند هذه نقطة تسعى الادلة الرصدية  
 ( الحقيقية ) . انما هي انما هي انما هي انما هي انما هي انما هي انما هي انما هي انما هي  
 رندا مبدأ التشبيه قياساً على الحدوث المعروفة . شائعة ومدمجة في شخص استلخ اتي  
 توصل اليها بهذا الاسلوب

لقد اثبت العلماء ان الاحدم . انما هي من مادة طوبه من الوحدات  
 الطبيعية وكل وحدة منها مؤلفة من عدد من وحدات اتي هي اصغر من الاولى . ون  
 اصغر وحدات المادة المعروفة . لان هي ابدات اكرارية اتي تالف منها الجوهر  
 الفردي . وادعك الترتيب فقد انما هي ابدات كبرائية تكون بنوعها الفردية وهذه  
 تكون الدقائق . وبنوعها تكون مركبات . التي تالف منها اجسام . السدات .  
 وشمس . والسيارات . تكون اجسام . شمسية . ومذات . نجوم . وجوهرها من  
 الاجزاء المكونة تكون اجرة . ويعبر عنها . انما هي يوجد عدد كبير جداً من اجرات

خارج محرم أو كونا انعمي. فهل يعني النظام والترتيب في هذه النقطة ؟ إذا  
 صح أن يكون مدته تسعة وليس رانداً ومبادئنا العلمية ومعارفنا الأولية والبدئية  
 لا نقودنا إلى الخطأ والصلح - إذا صح كل ذلك فالجواب على السؤال المذكور  
 كلا . وبالرغم من لفروق عتية الموجودة بين الدرجات المتتابعة في وحدات  
 الصفوف المختلفة متعددة انت إلى بعضها مد رعدة يحد لنا أن نقرض ونستقد  
 وجود عدد عتية من الخرافات . واما ملاين وملاين ملاين التي يكون نظاماً  
 اكبر واعظم ندعوها حارة اخرى السامية ( Descending ) وتكون بعضاً يكون  
 عدد الخرافات اسميه عتياً وهذا العدد بدوره يكون حارة محرم سمي وهو حراً إلى  
 إلى ما لا نهاية له وعية إذا صح حد الفرض أو العتية يكون انادي لا نهاية  
 له لانه ينتشر وحد في العتية لغير الشاعني وهو ليس خطاً واحد من حارة لا عدد  
 له او غير مناهية في العدد ولكنه يشتمل أيضاً على محرمات لا نهاية مدده وكذلك  
 محرمات سامية ومحرمات اسمي وهو حراً وكل منها لا نهاية مدده

ومع ان الامور التي ذكرها خير هي مجرد تصور وغير موثقة بحقائق المعية  
 ولا يجوز ان يرفضها ورددها في السب وحده فقط لان تصور والخيال والقروص  
 اسطورية والار . تتدبرها لا . بل مظاهر الصفة ووسطها والاهتة والسعي  
 للحصول والاحترق او حصول في القرون العاة او . موس الطيبى وحل ما يطلب  
 من ان يقابل نتائج الارصاد وحقائق المعية . تتدبرها من الاراء واسطرات قد  
 كانت معتقة عتية ترجح لديها صحة الاراء واسطرات والافان تهمها وتركيها  
 حارة إذا وحده ان اكثر الارصاد وحقائق لا يحصى عتية بل تختلف عتية ونسب  
 معاكسة لما تنبى خط مستقيم وتوجب الصربة التي ذكرها . تتدبرها ان ليس للكون  
 مركز واحد كتركز مركزه ويست لارض حارة خاصة تتدبرها من الاحرام  
 السابوية التي لا يحصى مددها ونسبها حارة في الوقت حارة له لو كان  
 حجم الكون ونسبه منه حارة تتدبرها قوة ودهت صيب في المقصود وامي في اخر

الأمري حاة سكون به وظلاله والموت الأبدى ما د كان الكون غير مباح  
فانه لا يصل الى الحاة اغرة امت. ليه لانه لو قد مضى قوة الاشعاع ولم يكن  
من واسطة تجمعها قابه وصيرها رتب مادة ون وجود عوامل احدى في بعض اقسامه  
وحرته في شاة امدت حتى لا يقط ارجع من وجودها في كون مباح ومع ان الحاث  
العداء اثبت وجود الانعة كجوه ون الحاثين غير متعدي حتى م. وشيختها فيمكن  
الاميركاني وحدته محمود دليلاً على تحول القوة الى مادة ولكن ادنون الاسكيري  
واسعه يتحدونم دليلاً على عكس ذلك اي على انتشار القوة وتلاشيها ولهذا السبب  
فاننا نصرب صحتي عنها ولا ندعم في الحاة الآن

### فائز البحث والنصيرات

يخالف ما نثر هذه الأبحاث صكية على مدين يهامون ما كتنها قدر اختلاف  
امتدادهم وثقافتهم وندروس في نموها واد حاة امهات الشخصية وتعودهم الروحي  
فالعالم الخبير يحددها قصة وغير مباحة في م. بوقه و من طرائق وما يجب ان  
تسقط بدلالة على الجهود عظيمة التي يقود بها م. و بعد. لشديد الذي يكادونه  
في اثناء البحث والتفكير والتحصيل اما الدال لا حذر فلا يفكر شي من هذا  
القبيل لانه غير المراد الذي يدخل ان قاعة مسرة مصيغ الكهرمانية الساطعة التي  
تسر لقط ورسائل العمل قبض عند هذا الحد ولا يحصيه فهو قدما يفكر بها ليعلم  
كيفية توليد النور ويرجع درجة درجة من الاسلاك الى مراكز توليد والقوة الى  
وسائق الفهم الحجري التي اعدت دوي الصهور الشخصية ندين يشعلون عموهم في  
الكهوف المظلمة في عمق الارض ويتصور مقدر اسماء ابدي تقويه حتى يمكن  
الخبر من الحصول على نور اساطع ومع ان العالم الخبير مصيب في نظره فهو مخطئ  
اذا كان دائماً يشترط على امره " لا حل الحصول على حادة اسنانج لمدينة " ان  
يتعمق في درس المبادئ والاصول التي تتركز عينا وبف على التراهين المبسومة



محدودها وبحيط ويتركب جميع المقدمات وشروح المسئلة ويشعر بمقدور انهمود اني  
 يسألها اعداء ويقتصر عليهم حتى قوره لاسا ومسا ذلك ولم نقل بانج الانكاح  
 اعليه صحيحه اني وحسن اسباب السلام ومعاصروا اعتدوا وعقوا دون ان يقوم  
 به بتقليبه من ذلك العالم خبير لم يعد ذلك لثبت الحركة العلية ولوقف سير  
 القدر ولا ريب في ذلك صفة العلم المذكورة منسوبة الى ان لاساس اوسع  
 الذي تركز عليه امر في الله انه الموثوق به يتوقف على اعتد واثبت والحقيق  
 والتمحيص والتقصي والتقصي الكامل وان الافراد الذين نهمو في درس احد العلوم  
 وعواما منهم في سبيل تحري حقائقه ومصاياها وتحقيقاتها وحدهم بالحقيقه  
 يحترمون الحق احتراماً مقدساً ويرفون مقدار العلم الذي يديه علماء الملوك الذين  
 يحبون الفناء بعد الله الذي تسكوناتهم (مراقبهم) وجميع معادتها اللازمة للرصد  
 والاستطلاع ولاكتشاف

والذين عرفوا ذلول مرة مقدر غصمة المخرة او كوننا الفجي وابعادها الشاسعة  
 ونساعها الهائل من الارض صغر حد في عيونه ومخربات لشعر تتصل في  
 بطرهم وبمقد قيمه السبيه ورما احتروا الابن وثنا مواس الوجود ولو الى امد  
 يسر ولكن لا مروج لثبت لان وجود اعوام لاخرى لا تنقص شيئاً ولا تقلل  
 اهمية وجود الارض ووجودها ولا يصير مشاكل احياء وقضايا البشر سط وقل  
 اهمية بل نامكن من عظمة الكون وعدد موام وتوسعها واختلافها واهور الدهر  
 الذي حاره المكروبي كنه في موقف في طاعه وصعاب كل ذلك يريد قوة  
 العقل البشري ومحو مداركه وعلو مقامه وينفخ في المرء الامل العظيم لمناصرة اسير  
 الى الامم والى اعلو وينفخ في الله والارتقاء

والذي هم علماء عشت من كل ما ذكر يس عظمة الكون وتصور ان القضاء  
 غير منته ولا عدد نجوم والشموس التي لا تحصى ولا مقدار كتلتها الهائلة ولا مقدار  
 القوى لهمة فيها ولا حول اسنادات الصكية التي تقاس ببلابين بلابين السنين



AUB  
AUB  
publication

مؤلفات الاسناد منصور جرداق

- |                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| حرم اول                           | (۱) مدأ الحساب الحديث  |
| حرم ثانی                          | (۲) مبدأ الحساب الحديث |
| الحرم الاول                       | (۳) الحساب الحديث      |
| اخر الثاني                        | (۴) الحساب الحديث      |
| حرم ثالث                          | (۵) الحساب الحديث      |
| الحرم الاول                       | (۶) الجبر الحديث       |
| High School Arithmetic            | Part I (7)             |
| " " " " " "                       | " II (8)               |
| Answers to High School Arithmetic | (9)                    |

١١ الأرض والكواكب كرسا في السماء الشمسي والشمس والقمر

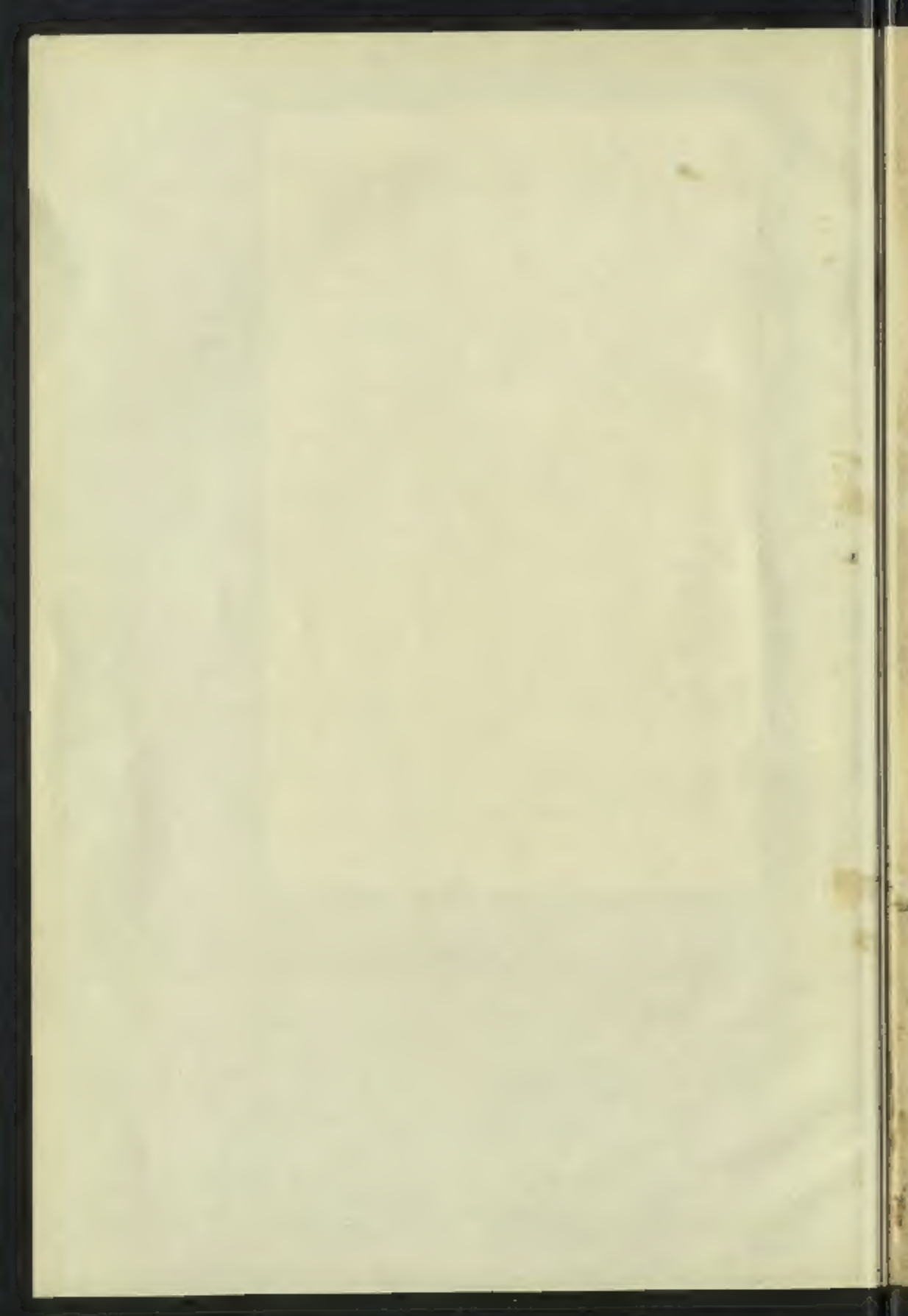
(۱) یہ ائمہ و مکتبہ اکر س اصول عالم الفلک الحدیث

أكتب مدرسة علاء وصفت حنة لاقتراح عدد كبير من المدرس  
الوطنية والاجبية واقصد منها بسط المدي المهمة المطلوبة في درس علي  
الحسب والخبر وما ينشئ عليها من مدر العنود اربعة البسيطة والعنبة  
لنطبق على حداث الملاد العصرية ونسب غفول احدة اربوها مستحدث  
يتدرج بها اصغار في العلم تدريجاً لا يعرفون به ثمة ولا مثلاً وقد ثلثها  
رؤساء المدرس ومديره ومعلموها كرمنا نقول وعووا عليها في تدريس  
هـ. صبحت في برهة قصيرة منتشرة في سور ومدر الملاد العربية

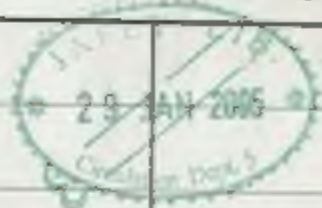
وهي تصب من المنظمة الاممية كانية في يدوت ومن جميع المكتب العربية

حسین کبیر المکاتب والمعارف

الشهيرة



## DATE DUE



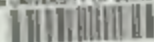


CA: 520J95uAc.1

جريدة المنصور حنا

اصول علم الفلك الحديث

AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARY



01-000004



AMERICAN  
UNIVERSITY OF BEIRUT

520  
J95aA  
C.1